



Actividad 09 Cuantización de Imágenes con Kmeans

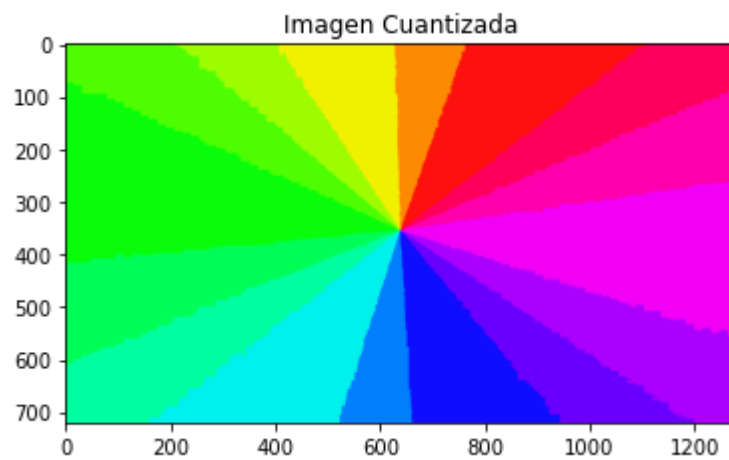
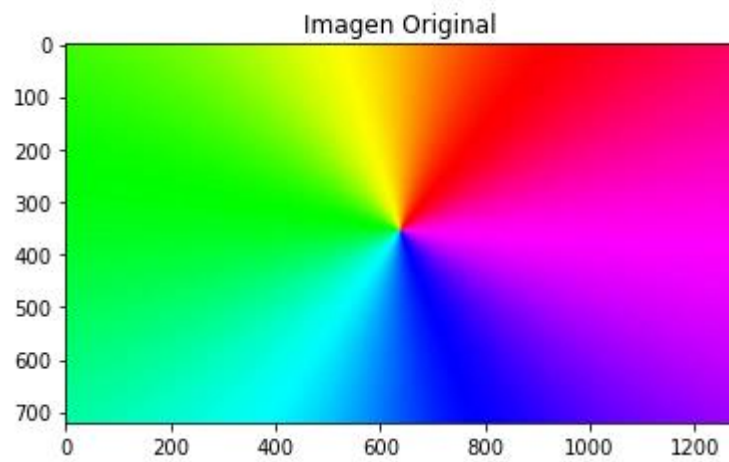
Alumno: José Osvaldo Farfán de León

Materia: Seminario de IA II

Profesor: Carlos Alberto Villaseñor Padilla

Sección: "D04"

Siguiendo las instrucciones de clase, crea un documento pdf, reportando tu código y las imágenes resultantes.



```
1  """ Agrupamiento(clustering) k-mint """
2  import numpy as np
3  import matplotlib.pyplot as plt
4  import matplotlib.image as mpimg
5  from sklearn.cluster import KMeans
6  from sklearn.utils import shuffle
7
8  img = mpimg.imread('colores.jpg')
9  plt.figure()
10 plt.title('Imagen Original')
11 plt.imshow(img)
12
13 img = np.array(img, dtype=np.float64) / 255.0
14 w, h, c = img.shape
15 n_cluster = 16
16 n_samples = 1000
17
18 img_array = np.reshape(img, (w*h, c))
19 img_sample = shuffle(img_array)[:n_samples]
20
21 model = KMeans(n_clusters=n_cluster).fit(img_sample)
22
23 labels = model.predict(img_array)
24 img_labels = np.reshape(labels, (w, h))
25 img_final = np.zeros((w, h, c))
26 for i in range(w):
27     for j in range(h):
28         img_final[i,j,:] = model.cluster_centers_[img_labels[i,j]][:]
29
30 plt.figure()
31 plt.title('Imagen Cuantizada')
32 plt.imshow(img_final)
33 plt.show()
```